

UNIVERSITETDA TA'LIM JARAYONLARINI BOSHQARISHDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH

Botirov Olim Qodirovich

Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi huzuridagi Oliy ta'lim tizimi kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish institutining mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya: Maqolada universitetda ta'lim jarayonlarini boshqarishda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini qo'llash imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Sun'iy intellektdan foydalanish yo'nalishlari, jumladan, o'zlashtirishni bashorat qilish, jadvalni optimallashtirish, boshqaruv qarorlarini avtomatlashtirish va ta'lim yo'nalishlarini shaxsiylashtirish tahlil qilinadi. Ta'lim muhitining samaradorligi, shaffofligi va moslashuvchanligini oshirishni ta'minlaydigan ta'lim jarayonlarini boshqarishning intellektual tizimining konseptual modeli taklif etildi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, ta'limni boshqarish, ta'lim jarayonlari, mashinali o'rganish, ma'lumotlar tahlili, universitet.

Abstract: This article examines the possibilities of applying artificial intelligence (AI) technologies in managing educational processes at the university. The study analyzes areas for using artificial intelligence, including forecasting academic performance, optimizing schedules, automating management decisions, and personalizing educational directions. Additionally, a conceptual model for an intelligent educational process management system has been proposed, ensuring increased efficiency, transparency, and flexibility of the educational environment.

Keywords: artificial intelligence, education management, educational processes, machine learning, data analysis, university.

So'nggi yillarda oliy ta'limning rivojlanishi raqamli texnologiyalar bilan tobora chambarchas bog'liq bo'lib, ular ta'lim jarayonini ham, uni boshqarish tizimini ham bosqichma-bosqich o'zgartirib bormoqda. Universitet faqat akademik muhit bo'lishdan to'xtab, ma'lumotlar, ularni qayta ishlash tezligi va qabul qilinayotgan qarorlar sifati asosiy rol o'ynaydigan murakkab axborot-tahliliy tizimga aylanmoqda.

Bu, ayniqsa, ta'lim axboroti hajmining o'sishi sharoitida yaqqol ko'zga tashlanadi. Talabalar soni ko'paymoqda, o'quv dasturlari murakkablashmoqda, o'qitish shakllari moslashuvchan va xilma-xil bo'lib bormoqda. Bunday sharoitda an'anaviy boshqaruv usullari — ma'lumotlarni qo'lda qayta ishlash va uzuq-yuluq axborot tizimlariga asoslangan usullar o'zining cheklanganligini ko'rsata boshlaydi [1]. Ular zarur tezkorlikni ta'minlamaydi va ko'pincha ta'lim jarayoniga ta'sir etuvchi barcha omillarni hisobga olishga imkon bermaydi.

Shu fonda sun'iy intellekt texnologiyalari asta-sekin eksperimental yechimlar doirasidan chiqib, to'laqonli boshqaruv vositasi sifatida ko'rila boshladi [1]. Ularni qo'llash nafaqat alohida jarayonlarni avtomatlashtirish, balki boshqaruvga yondashuvning o'zini ham sifat jihatidan o'zgartirish imkonini beradi. Natijalarni bashorat qilish, yashirin qonuniyatlarni aniqlash, ta'lim jarayonlarini aniq sharoitlarga moslashtirish imkoniyati paydo bo'ladi.

Ta'kidlash joizki, *ta'limda sun'iy intellekt nafaqat texnologiya, balki axborot bilan ishlashning yangi mantiqidir*. U intuitiv boshqaruv qarorlaridan ma'lumotlar tahliliga asoslangan qarorlarga o'tishni nazarda tutadi. Bu boshqaruvchi rolini o'zgartiradi, ya'ni ma'muriy vazifalarni bajaruvchidan noaniqlik sharoitida asosli qarorlar qabul qiluvchi tahliliy muvofiqlashtiruvchiga aylanadi.

Universitet amaliyotida sun'iy intellektni qo'llash keng ko'lamli vazifalarni qamrab oladi. Bu akademik o'zlashtirishni bashorat qilish, jadvalni optimallashtirish va individual ta'lim

yoʻnalishlarini shakllantirishdir [2]. Bunda ushbu yoʻnalishlarning barchasini taʼlim jarayonlarini yaxlit boshqarishni taʼminlaydigan yagona tizim doirasida birlashtirish imkoniyati alohida qimmatga ega.

Shu bilan birga, sunʼiy intellekti joriy etish bir qator qiyinchiliklar bilan bogʻliq. Ular orasida katta hajmdagi maʼlumotlarni qayta ishlash zarurati, ularning sifati va xavfsizligini taʼminlash, shuningdek, xodimlarning yangi vositalardan foydalanishga tayyorligi mavjud. Ushbu masalalarni hal etmasdan turib, hatto eng zamonaviy texnologiyalar ham kutilgan samarani taʼminlay olmaydi.

Taʼlim jarayonlarini boshqarishda sunʼiy intellektdan foydalanish ilmiy tadqiqotlarning dolzarb va istiqbolli yoʻnalishi hisoblanadi. U texnik, tashkiliy va uslubiy jihatlarni birlashtirgan kompleks yondashuvni talab qiladi [3].

Taʼlimda sunʼiy intellekti qoʻllash bir nechta ilmiy yoʻnalishlar kesishgan nuqtada shakllanadi va faqat algoritmlarni texnik amalga oshirish bilan cheklanib qolmaydi. Gap maʼlumotlar, modellar va raqamli vositalar taʼlim muhitining ajralmas qismiga aylanayotgan taʼlimni boshqarish jarayonlarini chuqurroq qayta koʻrib chiqish haqida bormoqda.

Bir tomondan, *sunʼiy intellekt informatika va hisoblash matematikasi yutuqlariga tayanadi*. Mashinali oʻqitish usullari, neyron tarmoqlari, katta hajmdagi maʼlumotlarni qayta ishlash algoritmlari murakkab va koʻp oʻlchovli taʼlim jarayonlarini tahlil qilish imkonini beradi [4]. Boshqa tomondan, taʼlim faoliyatining maqsadlari, tuzilishi va mazmunini belgilovchi pedagogik va boshqaruv konsepsiyalari muhim rol oʻynaydi. Ushbu yondashuvlarning oʻzaro taʼsiri intellektual taʼlim tizimlarini ishlab chiqish uchun asos yaratadi.

Asosiy gʻoyalardan biri *maʼlumotlarga asoslangan boshqaruvga oʻtishdir*. Taʼlim muhitida katta miqdordagi maʼlumotlar toʻplanadi: taʼlim natijalari, talabalarning xulq-atvor xususiyatlari, raqamli tizimlardagi faollik koʻrsatkichlari [4]. Anʼanaviy yondashuvda bu maʼlumotlarning katta qismi talab qilinmay qoladi. Sunʼiy intellektdan foydalanish ularni tahliliy xulosalar va boshqaruv tavsiyalariga aylantirish imkonini beradi.

Moslashuvchanlik konsepsiyasi ham kam ahamiyatga ega emas. Taʼlim jarayonlari yanada moslashuvchan, taʼlim oluvchilarning individual xususiyatlariga yoʻnaltirilgan boʻlib bormoqda. Sunʼiy intellekt algoritmlari talabalarning tayyorgarlik darajasi, oʻrganish surʼati va xohish-istaklaridagi farqlarni hisobga olishga qodir [5]. Natijada shaxsiylashtirilgan taʼlim yoʻnalishlari shakllanadi, bu esa taʼlim samaradorligini oshiradi va akademik muvaffaqiyatsizlik xavfini kamaytiradi.

Taʼlimda *“Learning Analytics”* va *“Educational Data Mining”* deb nomlanuvchi tahliliy yondashuvlarning rivojlanishini ham taʼkidlash lozim. Bu yoʻnalishlar taʼlim maʼlumotlaridan bilimlarni ajratib olish, qonuniyatlarni aniqlash va natijalarni bashorat qilishga qaratilgan [6]. Ularning sunʼiy intellekt texnologiyalari bilan integratsiyasi taʼlim jarayonlarini boshqarish uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

Intellektual tizimlarning arxitekturasini muhim jihat hisoblanadi. Odatda, bunday tizimlar maʼlumotlarni yigʻish, ularni saqlash, qayta ishlash va natijalarni vizuallashtirish modullarini oʻz ichiga oladi. Bunda universitetning mavjud axborot tizimlari bilan integratsiya qilishga alohida eʼtibor qaratilmoqda [5]. Busiz maʼlumotlarning toʻliqligi va tahlilning toʻgʻriligini taʼminlash mumkin emas.

Modellarning interpretatsiyalanishi masalasi alohida eʼtiborga loyiq. Koʻpgina algoritmlarning aniqligi yuqori boʻlishiga qaramay, ularning ish natijalari foydalanuvchilarga tushunarli boʻlishi muhimdir. Bu, ayniqsa, qarorlar talabalar va oʻqituvchilar manfaatlariga taʼsir

ko'rsatadigan ta'lim muhitida dolzarbdir. Algoritmning shaffofligi tizimga bo'lgan ishonchni oshirishga xizmat qiladi.

Universitet boshqaruvida sun'iy intellektni qo'llash kundalik operatsiyalarni avtomatlashtirishdan tortib, strategik qarorlarni qo'llab-quvvatlashgacha bo'lgan keng ko'lamli vazifalarni qamrab oladi. Shuni ta'kidlash kerakki, gap alohida vositalarni joriy etish haqida emas, balki ma'lumotlar qaror qabul qilish uchun asos bo'ladigan intellektual boshqaruv muhitini shakllantirish haqida bormoqda.

Talab yuqori bo'lgan yo'nalishlardan biri *ta'lim natijalarini prognozlashdir*. Tarixiy ma'lumotlar - o'zlashtirish, davomat, raqamli tizimlardagi faollik asosida mashinali o'rganish algoritmari qonuniyatlarni aniqlash va talabalarning akademik muvaffaqiyatini bashorat qilish imkonini beradi. Bu xavf guruhlarini oldindan aniqlash va ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan choralarni ko'rish imkonini beradi.

Jadvalni optimallashtirish vazifasi ham muhim ahamiyatga ega. An'anaviy jadval tuzish ko'p sonli parametrlarni hisobga olishni talab qiladi va ko'pincha ziddiyatlar hamda resurslarning samarasiz taqsimlanishi bilan kechadi. Intellektual algoritmardan foydalanish bir vaqtning o'zida ko'plab cheklavlarni hisobga olish va optimal yechimlarga yaqin yechimlarni topish imkonini beradi. Natijada auditoriyalarning yuklamasi oshadi, o'qituvchilarning yuklamasi kamayadi va o'quv jarayonini tashkil etish yaxshilanadi.

Ta'limni personallashtirish alohida o'rin tutadi. Ma'lumotlar tahliliga asoslangan tavsiyaviy tizimlar individual ta'lim trayektoriyalarini shakllantirish imkonini beradi. Talaba fanlarni tanlash, o'quv sur'ati va qo'shimcha resurslar bo'yicha tavsiyalar oladi. Bu materialni chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi va ta'lim jarayoniga jalb etilganlikni oshiradi.

Intellektual tizimlar boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlash uchun ham faol qo'llanilmoqda. Tahliliy modullar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlaydi va universitet rahbariyatiga qulay shaklda umumlashtirilgan ma'lumotlarni taqdim etadi. Bu mavjud vaziyatni baholash, muammoli hududlarni aniqlash va qabul qilinayotgan qarorlar oqibatlarini bashorat qilish imkonini beradi. Bunday sharoitda boshqaruv yanada asoslangan va strategik yo'naltirilgan bo'ladi.

Ma'muriy jarayonlarni avtomatlashtirish alohida e'tiborga loyiq. Sun'iy intellektga asoslangan tizimlar talabalarning arizalarini qayta ishlashi, hisobotlarni shakllantirishi va o'quv rejalarining bajarilishini nazorat qilishi mumkin [2]. Bu ma'muriy xodimlarning yuklamasini sezilarli darajada kamaytiradi va inson omili bilan bog'liq xatolar ehtimolini minimallashtiradi.

Tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyalarining rivojlanishi qo'shimcha imkoniyatlarni ochadi. Chat-botlar va aqlli yordamchilardan talabalar va o'qituvchilar bilan muloqot qilish, turli masalalar bo'yicha tezkor ma'lumot va maslahatlar berish uchun foydalanish mumkin. Bu xizmatlardan foydalanish imkoniyatini oshiradi va universitet ichidagi muloqotni yaxshilaydi.

Ma'lumotlarni tahlil qilish va vizuallashtirish muhim yo'nalish hisoblanadi. Zamonaviy tizimlar ma'lumotlarni interaktiv panellar, grafiklar va hisobotlar ko'rinishida taqdim etish imkonini beradi [3]. Bu murakkab ma'lumotlarni qabul qilishni osonlashtiradi va yanada samarali boshqarishga yordam beradi.

Universitet boshqaruvida sun'iy intellektidan foydalanish yo'nalishlari ham operatsion, ham strategik darajalarni qamrab oladi. Ularni kompleks qo'llash boshqaruv samaradorligini oshirish, ta'lim jarayonlari sifatini yaxshilash va ta'lim tashkilotining barqaror rivojlanishini ta'minlash imkonini beradi.

Universitetning ta'lim jarayonlarini boshqarishda sun'iy intellektdan foydalanish boshqaruv samaradorligi va sifatini oshirishda yangi imkoniyatlar ochadi. Ma'lumotlarni tahlil qilish, bashorat qilish va avtomatlashtirish usullaridan foydalanish an'anaviy boshqaruv amaliyotlaridan yanada moslashuvchan va moslashuvchan modelga o'tish imkonini beradi.

Sun'iy intellektni joriy etishning ko'rib chiqilgan yo'nalishlari shuni ko'rsatadiki, aqlli texnologiyalar ham operatsion vazifalarni, ham strategik darajadagi jarayonlarni qamrab olishga qodir. Bu qabul qilinayotgan qarorlarning asoslilikini oshirishga, ma'muriy yuklamani kamaytirishga va ta'lim faoliyatini tashkil etishni yaxshilashga xizmat qiladi.

Umuman olganda, universitetni boshqarish tizimiga sun'iy intellektni joriy etish ta'limni yanada raqamli o'zgartirish uchun asos yaratadi va ham texnologik, ham tashkiliy jihatlarni hisobga olgan holda kompleks yondashuvni talab etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Naumenko O., Sapaev U., Skatershchikova A., Bekbaev R. "Artificial intelligence": philosophical aspects of understanding // Wisdom. – 2021. – №1(17). – P.53-64. DOI:10.24234/wisdom.v17i1.428.
2. Siemens G., Long P. Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education // EDUCAUSE Review. – 2011. <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>.
3. Gillani N. et al. Unpacking the "Black Box" of AI in Education // Educational Technology & Society. – 2022. – No.26(1). – P.99-111. DOI:10.48550/arXiv.2301.01602.
4. Xodjayev N. Oliy o'quv yurtida ta'lim jarayonini modernizatsiyalash masalalari // MMIT Proceedings, 2024. – B. 19-22. DOI:10.61587/mmit.tiue.uz.v1i1.156.
5. Wang S. et al. Artificial Intelligence in Education: A Systematic Literature Review // Expert Systems with Applications. – 2024. – Vol. 252. – Part A. DOI: 10.1016/j.eswa.2024.124167.
6. Сабирова Д.А. Олий таълим муассасаларида масофавий таълимни жорий этиштехнологиялари // Современное образование (Узбекистан). – 2016. – №11. – Б.14-20.